Bd. XCVIII. No. 20. XXVI. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Ch. Flahault und **Prof. Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 20.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1905.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

CHAUVEAUD, G., Transformation du nouvel appareil sécréteur des *Conifères*. (C. R. Acad. Sc. Paris. CXXXIX. 1904. p. 881—883.)

Le nouvel appareil sécréteur, décrit par M. Chauveaud dans les jeunes organes des *Conifères*, peut rester reconnaissable comme tel jusqu'au moment d'être exfolié (axe hypocotylé); mais les éléments qui le constituent peuvent se transformer en fibres, comme dans les feuilles de l'*Abies holophylla*, ou en cellules parenchymateuses résultant du recloisonnement de la cellule sécrétrice allongée. Chaque cellule peut ainsi produire jusqu'à vingt cellules superposées, comme dans les feuilles de l'If. Une fois ces transformations subies, cet appareil sécréteur a disparu. C. Queva (Dijon).

DUBARD et VIGNIER, Sur l'anatomie des tubercules d'*Euphorbia Intisy*. (C. R. Acad. Sc. Paris. T. CXXXIX. 1904. p. 307—309.)

Cette plante est une espèce caoutchoutifère frutescente du sud de Madagascar, dont les racines portent des chapelets de renflements fusiformes de la grosseur du poing, contenant dans leur région centrale un parenchyme spongieux parsemé d'ilôts vasculaires. Ces éléments ligneux forment un système réticulé, provenant de la dispersion des six masses ligneuses primaires et du bois secondaire, dans un abondant parenchyme tardif jouant physiologiquement le rôle de réservoir aquifère. Le bois secondaire récemment formé entoure cette région dis-

loquée d'une couronne compacte dont les vaisseaux sont régulièrement distribués. C. Queva (Dijon).

Beille, L., Sur le développement floral des *Fumariacées*. (Compt. rend. Congr. Soc. sav. 1904. p. 24.)

Reprenant l'étude organogénique de la fleur des *Corydalis, Dielytra, Fumaria,* l'auteur a vu l'androcée composé de deux verticilles alternes qui se montrent successivement. En dedans des grands pétales latéraux apparaissent deux mamelons sphériques qui deviennent les pièces médianes de chacune des moitiés de l'androcée; deux autres mamelons, formés dans le plan antéro-postérieur, se divisent en deux parties et chacune d'elles va s'accoler à l'étamine latérale. Chaque moitié de l'androcée aurait donc la valeur d'une étamine entière flanquée de deux demi-étamines. C. Queva (Dijon).

Durafour, A., Cas particulier de bourgeonnement. (Bull. de la Soc. des nat. de l'Ain. 1904. p. 37—38.)

L'auteur cite un cas de tubercules nouveaux formés par une pomme de terre à l'intérieur d'un tubercule conservé à sec. Ce mode de bourgeonnement déjà observé, avait été obtenu par M. Schribaux avec des tubercules traités par immersion dans de l'eau renfermant 1 à 2⁰/₀ d'acide sulfurique, ce traitement ayant détruit les bourgeons ordinaires.

C. Queva (Dijon).

Guéguen, F., Sur la structure et le mode de formation des monstruosités dites „figues doubles“. (Bull. Soc. bot. de France. 1905. p. 47—49.)

Ces figues anormales étaient formées d'une portion inférieure comparable à une figue ordinaire et d'une partie supérieure paraissant résulter d'une hypertrophie plus ou moins accusée du bord de l'ombilic normal, sous l'action d'un traumatisme inconnu, peut-être des piqûres d'insectes.

Par des scarifications pratiquées sur des figues jeunes, M. Guéguen a pu reproduire des déformations analogues.

C. Queva (Dijon).

Molliard, M., Deux cas de duplicature florale provoqués par une nutrition défectueuse, et hérédité de cette anomalie. (Bull. Soc. bot. de France. 1905. p. 13—15.)

Un *Chelidonium* implanté dans un mur portait des fleurs à étamines pétaloïdes dont la transformation était d'autant plus complète que les fleurs étaient d'apparition plus tardive. Un *Papaver Rhoeas* portait trois fleurs doubles, les pétales surnuméraires étant d'autant plus nombreux que les fleurs étaient plus récentes. La plante avait eu sa tige primitive sectionnée et sa souche rongée.

La duplicature semble être due, dans ces deux cas, à une nutrition insuffisante.

Un pied de Pavot, provenant d'une graine de la plante ci-dessus, a donné des fleurs à étamines plus ou moins pétaloïdes. Le caractère serait donc héréditaire.

C. Queva (Dijon).

PETITMENGIN, Sur un *Gentiana* nouveau pour la flore française. (Le Monde des Plantes. 1er Janv. 1905. p. 7.)

Il s'agit du *Gentiana Favrati* Rittener, hybride des *G. verna* et *bavarica*, que l'auteur a trouvé au col du Mont-Iseran et au col du Palet.

J. Offner.

ANDRÉ, G., Développement de la matière organique chez les graines pendant la maturation. (C. R. Acad. Sc. Paris. 14 Novembre 1904.)

Les expériences ont porté sur le Lupin blanc et le Haricot d'Espagne. On a comparé la teneur en azote des gousses et des graines à diverses périodes de la végétation. La matière minérale et l'azote total présentent toujours une proportion centésimale plus forte au début de la formation de la graine chez le Haricot. Chez le Lupin, la proportion d'azote varie peu. La matière organique non azotée apparaît d'abord sous la forme d'hydrates de carbone solubles dont l'insolubilisation est progressive.

Jean Friedel.

BERTHELOT, Sur les changements de dimensions et de volume que les organes et tissus des végétaux éprouvent sous l'influence de la dessiccation. (C. R. Acad. Sc. Paris. 21 Novembre 1904.)

Au cours d'une série de recherches sur la dessiccation des organes et tissus végétaux, M. Berthelot a été conduit à examiner les changements de dimensions et de volume que ces organes et ces tissus prennent sous l'influence de la dessiccation. Les expériences ont porté sur des *Graminées (Blé, Maïs, Gynerium)*. Les résultats ont été à peu près les mêmes partout.

Chez les feuilles de *Gynerium argenteum :*

1. La longueur varie à peine, malgré le changement d'hydratation.

2. L'épaisseur de la feuille diminue d'un cinquième et même d'un tiers par la dessiccation, soit à l'air ordinaire, soit à l'étuve vers 110°.

L'effet produit est permanent; la feuille ne regagne pas d'épaisseur à froid, au contact de l'air même humide.

Jean Friedel.

Bourquelot, Em. et **L. Marchadier,** Etude de la réaction provoquée par un ferment oxydant indirect (anaéroxydase) sur la vanilline et la morphine. (Journal de Pharmacie et de Chimie. 1 juillet 1904.)

La macération de gruau a été employée comme source de ferment; cette macération est riche en anaéroxydase.

En traitant la vanilline par la macération de gruau en présence d'$H^2 O^2$, on obtient de la déhydrodivanilline qui est également le produit de l'action directe de l'oxydase de la gomme sur la vanilline.

Des essais analogues ont été effectués sur la morphine à l'état de chlorhydrate, en employant comme source d'anaéroxydase une macération de maïs moulu. On a obtenu du chlorhydrate d'oxymorphine, qui est également le produit de l'action directe de l'aéroxydase sur le chlorhydrate de morphine.

Il est ainsi démontré, au moins pour la vanilline et la morphine, que les anaéroxydases, en présence d'eau oxygénée, donnent naissance aux mêmes produits d'oxydation que les oxydases directes. Jean Friedel.

Charabot, Eug. et **G. Laloue,** Formation et distribution de l'huile essentielle dans une plante annuelle. (C. R. Acad. Sc. Paris. 28 Novembre 1904.)

Les expériences ont porté sur le Basilic. La plante a été examinée à quatre époques différentes:

1. avant la floraison (prépondérance des feuilles); 2. au début de la floraison (prépondérance des tiges); 3. en pleine floraison (prépondérance des inflorescences); 4. après la floraison (maturité des graines).

A un gain d'huile essentiel réalisé par l'inflorescence correspond une perte subie par les organes verts et inversement. On est conduit à penser que l'essence se transporte d'abord de la feuille vers la fleur, formant cortège aux hydrates de carbone qui, après s'être solubilisés se mettent en marche pour alimenter ces derniers organes. Après la fécondation, l'huile essentielle semble retourner dans les organes verts.

Jean Friedel.

Molliard, M., Sur la production expérimentale de Radis à réserves amylacées. (C. R. Acad. des Sc. Paris. 21 Novembre 1904.)

Les tubercules de Radis obtenus en culture pure dans une solution saline nutritive additionnée de 10 pour 100 de glucose et solidifiée à l'aide de gélose présentent des différences importantes avec des tubercules développés en terre et au plein air. Les individus développés en culture pure ont des feuilles plus petites, plus découpées et plus vertes que les témoins. Il y a des différences anatomiques très notables. La plus

caractéristique est une accumulation d'amidon dans les tubercules obtenus dans les solutions concentrées de glucose. Dans les conditions normales, le Radis a presque toutes ses réserves à l'état de sucres solubles. Dans les solutions concentrées de glucose, les tubercules présentent une abondante réserve amylacée figurée au lieu de la réserve soluble normale; ils cessent d'être charnus et ont une consistance analogue à celle des tubercules de Ficaire ou de Pomme de terre. Le glucose paraît intervenir à la fois comme aliment, et comme substance favorisant le développement de la chlorophylle. La quantité de sucres contenus dans la plante augmente et la forte concentration de la solution favorise la déshydratation des sucres et leur transformation en amidon. Jean Friedel.

Küster, Ernst, Ciliaten in *Valonia*-Zellen. (Archiv für Protistenk. Vol. IV. 1904. p. 384.)

In *Valonia*-Zellen fand Verf. Angehörige einer *Nassula* = sp. (Ciliaten), die durch Schädigung der *Valonia*-Zellen (Anstechen, Uebertragen in hypotonische Lösungen) zu ergiebiger Vermehrung gebracht werden können. Küster.

Caullery, M. et F. Mesnil, Sur un type nouveau (*Sphaeractinomyxon Stolci* n. g., n. sp.) d'*Actinomyxidies* et son développement. (C. R. Soc. Biol. 5 mars 1904. T. LVI. p. 408—410.)

Le groupe des *Actinomyxidies* représente le terme supérieur d'une série des *Sporozoaires* comprenant les *Micro-, Myxo-* et *Sarcosporidies*. Dans le nouveau genre, parasite des *Oligochètes* marins, 8 spores sont réunies dans une masse commune; chacune d'elles comprend une enveloppe chitineuse pluricellulaire, 3 capsules polaires rapprochées au même pôle et un tissu plasmodial plurinucléé. Paul Vuillemin.

Cecconi, G., Settima contribuzione alla conoscenza delle galle della foresta di Vallombrosa. (Malpighia 1904. Vol. XVIII. p. 178.)

Als neue Galle wird das Product von *Perrisia Fiorii* n. sp. an *Sisymbrium Zannonii* beschrieben: an den Sprossspitzen Anhäufungen von deformirten Blättern. Die neue *Perrisia* wird ausführlich beschrieben. Küster.

Citron, J., Verhalten der *Favus*- und *Trichophyten*-Pilze im Organismus. (Ztschr. für Hyg. Bd. XLIX. 1905. p. 120.)

Bringt Mittheilungen über misslungene Versuche, Antikörper gegen genannte Parasiten zu erzielen. Beachtung verdient die Thatsache, dass dieselben (ganz wie der Tuberkulosebacillus) auch im abgetödteten Zustande noch durchaus ähnliche Symptome im Thierkörper hervorrufen, wie lebend. Hugo Fischer (Bonn).

Elenew, Paulus, Enumeratio fungorum in provincia Smolenskiensi aestatibus 1897 et 1899 annorum collectorum. (Annales de l'Institut agronomique de Moscou. Année X. Livr. 3. 1904. p. 507—544. Russisch.)

Verzeichniss von 124 Arten. Viele Arten sind mit Bemerkungen versehen, welche bei den Erregern von Krankheiten der Culturgewächse (*Phytophthora infestans, Melampsora Lini* u. A.) recht ausführlich sind.

W. Tranzschel.

Emmerling, O., Ueber den Ursprung der Fuselöle. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1904. Bd. 37. p. 3535.)

Die Frage nach der Entstehung der höheren Alkohole bei der Gährung beantwortet Emmerling dahin, dass es Bakterien, und zwar streng anaërobe, vermuthlich Buttersäurebakterien, sind, deren Sporen den Kartoffeln äusserlich anhaften und welche die Fuselöle, im Wesentlichen Propyl-, Butyl- und Amylalkohol erzeugen. Stärke und Rohrzucker, im nicht hydrolirten Zustand, sind der Erzeugung von Fuselöl günstiger als Monosacharide; auch Pentosen und Pentosane befördern dieselbe. Die höchste Ausbeute betrug: aus 100 g. Kartoffeln 2,5 ccm., beziehungsweise aus 100 g. Melasse 3,8 ccm. höhere, sich direct abscheidende Alkohole. Reichliche Stickstoffnahrung erhöht das Ergebniss nicht, setzt es sogar eher herab.

Hugo Fischer (Bonn).

Hennings, P., *Phaeosphaerella Marchantiae* P. Henn. n. sp. (Abhandl. d. Bot. Ver. d. Provinz Brandenburg. XLVI. 1904. p. 120—121.)

Verf. erhielt einen Pilz auf abgetrockneter *Marchantia polymorpha*, den Osterwald bei Röntgenthal unweit Berlin gesammelt hatte.

Verf. erkannte ihn als eine *Phaeosphaerella*. Er zählt die bisher bekannten Arten dieser Gattung auf und erkennt diese auf *Marchantia* auftretende als eine neue Art, die er *Phaeosphaerella Marchantiae* P. Henn. nennt und eingehend beschreibt. An einem benachbarten Standorte sammelte ihn Verf. auf den Fruchtstielen der *Marchantia* und gleichzeitig auf der Oberseite der Fruchtträger die *Phyllosticta Marchantiae* Sacc.

P. Magnus (Berlin).

Hennings, P., Zwei neue *Cudonieen* aus der Umgebung Berlins. (Abhandl. d. Bot. Vereins der Provinz Brandenburg. XLVI. 1904. p. 115—119.)

In einem Sphagnetum bei Burkow sammelte Herr Mildbraed an faulenden *Carex*-Halmen eine *Cudoniella*, die Verf. als neue Art bestimmte und eingehend beschreibt und abbildet. Er nennt sie *Cudoniella burkowiensis* P. Henn. Er vergleicht sie eingehend mit verwandten und ähnlichen Arten.

Auf sandigem Heideboden bei Röntgenthal an der Stettiner Bahn sammelte Osterwald eine *Cudonia*, die Verf. als neu erkannte und ausführlich beschreibt und abbildet. Er nennt sie zu Ehren des Entdeckers *Cudonia Osterwaldi* P. Henn.

Ausserdem erwähnt Verf. sämmtliche in der Mark Brandenburg beobachteten *Cudonieen*.

P. Magnus (Berlin).

Kutscher, Neuere Arbeiten über die Bakterien der Tuberkelbacillen-Gruppe. (Berl. Klin. Wochenschr. Bd. XLII. 1905. p. 238.)

Kritisches Referat mit der Schlussfolgerung:

Im System der Tuberkelbacillen bilden die Erreger der Säugethiertuberkulose eine gesonderte Gruppe, mit den beiden deutlich unterschiedenen Unterarten der Menschen- uud der Rindertuberkulose. Dieser Gruppe steht als zweite die der Geflügeltuberkulose gegenüber. Die

Bacillen der Kaltblüthertuberkulose würden eine dritte Gruppe bilden, jedoch lässt sich über ihre Beziehungen zur eigentlichen Tuberkulose ein abschliessendes Urtheil z. Z. noch nicht fällen.

Hugo Fischer (Bonn).

Mangin, L. et **P. Viala**, La Gomme des Raisins. (Revue de Viticulture. 5 janv. 1905. T. XXIII. p. 5—6. Avec une planche en couleurs.)

Le pectate de chaux provenant de la transformation de la pectose des membranes forme à l'état normal, un ciment intercellulaire ou des masses concrètes entre les cellules des grains de raisin. Sous une influence encore inconnue, cette substance subit une gélatinisation partielle, qui progresse de l'extérieur vers l'intérieur. Grâce à la turgescence des cellules, les masses gommeuses ainsi formées, pressées de toutes parts, se font jour à travers les points de plus faible résistance et apparaissent, au niveau de l'ombilic sous l'aspect de perles volumineuses, d'un beau jaune doré, d'abord transparentes, identiques par l'aspect et la constitution à la gomme de Cerisiers. Cette gomme de raisin se distingue pourtant de la gomme des arbres fruitiers, en ce qu'elle reste plus longtemps semi-dure, comme gélatineuse et cristalline; l'opacité et la dureté sont plus tardives.

Le grain qui porte une perle gommeuse brunit, se ride et se rétracte dans l'hémisphère terminal de façon à coiffer la boule gommeuse d'une sorte de calotte.

L'altération débute avant l'époque de la véraison; elle envahit la plupart des grains de la grappe malade, mais respecte les pédicelles et les autres organes de la Vigne.

Cette nouvelle maladie a été observée en 1903 sur un petit nombre de ceps situés en terrain frais, dans le Médoc; elle ne s'est pas reproduite en 1904.

Paul Vuillemin.

Martelli, U., Sulla pioggerella veduta sotto alcune piante di *Cercis siliquastrum* e di *Olea europaea* fuori della Porta S. Giorgio a Firenze. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. p. 279—281.)

Suivant l'auteur, l'émission de petites gouttes d'eau, qui a été déjà observée sur les feuilles du *Cercis siliquastrum*, n'est pas un phénomène physiologique de la plante, mais il est dû à la *Psylla pulchella*, qu'on trouve en abondance sur les feuilles.

Montemartini (Pavia).

Molisch, H., Ueber das Leuchten von Hühnereiern und Kartoffeln. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, mat. naturw. Cl. Bd. CXIV. Abth. I. Jan. 1905. p. 3—14.)

Die Versuche Verf. ergaben, dass das wiederholt beschriebene Leuchten der Eier und Kartoffeln auf eine Infection mit der Leuchtbakterie des Schlachtviehfleisches [*Bacterium phosphoreum* (Cohn) Molisch] zurückzuführen ist. Eine derartige Infection kann leicht künstlich eingeleitet werden, wenn gekochte und aufgeschlagene Eier beziehungsweise gekochte Kartoffeln mit rohem Fleische in Berührung gebracht und hierauf in 3 Proc. Kochsalzlösung eingelegt werden, so dass nur ganz wenig davon aus der Flüssigkeit herausragt. Das Leuchten beginnt nach 1—3 Tagen.

K. Linsbauer (Wien).

Tranzschel, W., Contributiones ad floram mycologicam Rossiae. Enumeratio fungorum in Tauria lectorum. II. (Extr. des Travaux du Musée Botan. de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersbourg. Livr. II. 1904. p. 31—37. Russisch.)

Dieses zweite Verzeichnis enthält die in den Jahren 1902—1903 in der Krym gesammelten Pilze. Neu sind *Puccinia tatarica* auf *Mulgedium tataricum* und *Aecidium lampsanicola* auf *Lampsana grandiflora* und *L. communis*. Von diesen beiden Arten und von *Peronospora cristata* W. Tr. (in russischer Sprache schon im ersten Verzeichniss beschrieben) werden lateinische Diagnosen gegeben. Es finden sich Bemerkungen über *Gymnosporangium*-Arten und über einige Formen von *Uromyces excavatus* (DC.) Magnus. W. Tranzschel.

Viala, P., La gélivure aux îles Canaries. (Revue de Viticulture. 5 janv. 1905. T. XXIII. p. 26.)

La gélivure, que l'on connaît depuis longtemps, à Santa-Cruz, à Puerto-Orotava, sous le nom de „Azu lego" vient d'être observée, à Ténériffe, par C. Sauvageau. La maladie apparaît surtout en mars et avril. Comme dans la gélivure des vignobles français, les tissus attaqués sont bourrés de Bactéries, logées dans les vaisseaux et dans les cellules de la couche génératrice et de l'écorce.

Paul Vuillemin.

Paul, H., I. Beitrag zur Moosflora Oberbayerns. (Mittheilungen der Bayer. Bot. Ges. z. Erforschung der heim. Flora. 1904. No. 31. p. 366—372.)

Das Resultat einer Anzahl Excursionen in das Chiemseegebiet stellt Verf. in einer Uebersicht von 46 Lebermoosen, 18 Torfmoosen und 106 Laubmoosen zusammen und bemerkt dazu, dass die Diagnosen der neuen Formen und Bemerkungen zu den selteneren Arten bereits in der Festschrift zu Ascherson's 70. Geburtstag veröffentlicht worden sind. Aus dieser Zusammenstellung sind folgende Species als neu für genanntes Florengebiet hervorzuheben: *Lepidozia trichoclados* C. Müll., *Frullania fragilifolia* Tayl., *Lejeunea minutissima* Dum., *Sphagnum subbicolor*, Hpe., *Sph. platyphyllum* Sull., *Didymodon spadiceus* Limpr., *Webera sphagnicola* Schpr., *Timmia austriaca* Hdw., *Cratoneuron curvicaule* Lke., *Hypnum dolomiticum* Milde. Geheeb (Freiburg i. Br.)

Britten, J., Notes on African *Asclepiadeae*. (Journal of Botany. Vol XLII. 1904. p. 350—351.)

This is a record of one or two amplifying notes made regarding tropical African *Asclepiadeae* in the National Herbarium during their rearrangement according to N. E. Brown's Monograph in the „Flora of Tropical Africa"; these include mention of excellent specimens of *Ceropegia Steudneri* (Schimper, No. 225), fruiting specimens of *Leptadenia? visciformis* and other minor omissions. One or two further criticisms on questions of nomenclature follow. F. E. Fritsch.

Hayek, A. v., Schedae ad floram Stiriacam exsiccatam. Wien 1904.

Abdruck der Etiquetten der ersten zwei Lieferungen des vom Verf. herausgegebenen Exsiccatenwerkes „Flora Stiriaca exsiccata". Neu beschrieben werden: *Gentiana Norica* A. et J. Kern. f. *Anisiaca* Nevole

(Rothmoos bei Weichselboden), *Petasites Rechingeri* Hay. *(albus × hybridus)* (Spital am Semmering). Neu für Steiermark sind ferner: *Potamogeton gramineus* L. (Grundelsee), *Rumex nivalis* Heg. (Hochschwab), *Soldanella maior* (Neilr.) Vierh. (Kampalpe bei Mürzzuschlag), *Aster bellidiflorus* Willd. (Cilli), *Echinops sphaerocephalus* L. (Leoben), *Hieracium brachiatum* Bert. f. *crociflorum* N. P. (Kindberg), *Salix limnogena* Kern. *(aurita × grandifolia)*, *Corydalis lutea* (L.) Lam. et D. C. (Grundelsee, verwildert), *Mentha hirsuta* Hort. (Weitenstein), *Hieracium subcaesium* Fr. f. *pseudopraecox* Z. (Sulzbach). Von neuen Standorten für Steiermark seltener Arten seien genannt: *Aspidium aculeatum* (L.) Sw. (Suha bei Riez), *Cerastium rupestre* Kraš. (Dedec), *Thlaspi alliaceum* L. (Rohitsch-Sauerbrunn), *Lathyrus occidentalis* (Fisch. et Mey.) Fritsch (Schoberwiesberg bei Aussee), *Soldanella Ganderi* Hut. *(alpina × minima)* (Sannthaler Alpen), *Allium scorodoprasum* L. (Aussee), *Chenopodium rubrum* L. (Graz), *Rhamnus pumila* L. (Aussee). Bei einigen Arten finden sich kritische Bemerkungen, so bringt Verf. für den in den nordöstlichen Alpen verbreiteten *Narcissus „poëticus“* den Namen *N. stelliflorus* Schur in Anwendung und substituirt den aus nomenclatorischen Gründen unhaltbaren Gattungsnamen *Alsine* durch *Sabulina* Rchb.

Hayek.

Knowles, Miss M. C., The Douglas collection in the herbarium of the National Museum. (Irish Naturalist. Vol. XIV. No. 1. January 1905. p. 11—13.)

This is a collection of plants from the county Kildare, made by John Douglas of Straffan in years 1864—65 and consists of mounted specimens of 472 species with dates and localities (410 flowering plants and ferns; 62 mosses, liverworts and lichens); it contains specimens of almost all the Kildare plants, recorded in the „Cybele Hibernica“ under Douglas's name, of which *Carduus nutans* has not been refound. This latter plant seems however to have been wrongly identified, since the *C. nutans* in Douglas's collection is really *C. crispus.* — The general remarks are followed by a list of plants in the collection new to Co. Kildare or of new stations for rarer species. F. E. Fritsch.

Lettau, A., Bericht über floristische Untersuchungen im Westen des Kreises Löbau in Westpreussen im Juli 1903. (Jahresber. Preuss. Bot. Ver. p. 28—38. Königsberg, R. Leupold, 1903/04.)

Die Bodendecke besteht fast ausschliesslich aus Sand, nur wenige Lehmkuppen treten zu Tage, aber eigenthümlicherweise tritt an zwei Seen eine dünne Schicht kohlensauren Kalkes auf; im Westen viele Seen und Wälder, an den Gewässern weite Grünmoore. Drei Horste von *Juncus obtusiflorus* Ehrh. an der Nordseite des Lekarthsees! *Tunica prolifera* Scop., *Cypripedium Calceolus*, *Gymnadenia conopea* (fr. *densiflora* Dietr.). *Fagus silvatica* nur hin und wieder eingestreut. In der „Flora von Ost- und Westpreussen“ sind die Abhänge bei Neumark als Standort der *Campanula sibirica* angegeben, mit dem Vermerk, dass neuere Bestätigungen fehlen. Zwar sind in Folge Bahnbaues mehrfache Abtragungen der Kuppen vorgenommen, da aber die Pflanze 6—7 km. davon noch in Menge vorkommt, dürfte sie auch auf den unberührt gebliebenen Kuppen noch vorkommen. Bastarde: *Pulsatilla patens × pratensis*, *Rubus caesius × Idaeus* in zwei Formen. Die dem *R. caesius* näher stehende Form mit grossen, auf der Unterseite weichhaarigen Blättern vom Waldrande gegenüber Lippinken hatte keine Früchte angesetzt, während sie bei Insterburg reichlich Früchte trägt. Die andere, *R. Idaeus* näherstehende Form, hat purpurrothe, nicht mit weisslichem Anflug bedeckte Früchte, die auch nicht das angenehme

Aroma derjenigen von *R. Idaeus* haben, vielmehr nur säuerlich schmecken und auffallend leicht vom Fruchtboden gelöst werden können. Die Blätter sind auf der Unterseite grün und mehr papillös rauh als behaart. *Epilobium montanum × roseum*, zeichnet sich vor *E. montanum* durch kleine, eilanzettliche, scharf gezähnte Blätter und reich verästelte dabei aber schlanke Stengel aus. Die Fruchtklappen öffnen sich aber nur in der oberen Hälfte und charakterisiren die Pflanze deutlich als Bastard. *Carex flava × Oederi*, westlich Bialla.

Daehne (Halle).

Longo, B., Intorno ad alcune conifere italiane. (Annali di Botanica. Vol. I. Fasc. 5. p. 323—334. Roma, 28 dicembre 1904.)

Verf. ist an dem von Schouw — in seinem Werke „Les *Conifères* d'Italie sous les rapports géographiques et historiques" zwischen Serra di Dolcedorme und M. Pollino — angegebenen Ort gewesen und hat constatiren können, dass der „Pin arbuste", von Schouw *Pinus Pumilio* oder *P. magellensos* geglaubt, wegen seines morphologischen und 'anatomischen Charakters sich auf *Pinus nigricans* Host. bezieht, obgleich er von Statur sehr klein erscheint und darnach strebt strauchig zu werden.

Der *Pinus nigricans* Host. in Mittel- und Süd-Italien ist weiter verbreitet als Tenore geglaubt hatte; denn letzterer begrenzt ihn auf Valle d'Orfenta in Maiella, in M. Pollino, an der Nordgrenze von Calabrien „al Piano di Trabucco" und in der Sila. Diesen Localitäten müssen folgende zugefügt werden: Bosco Martesi und Selva degli Abeti in Gran Sasso, die Localitäten von Pollino, welche N. Terracciano dem *Pinus Laricio* zugeschrieben hatte, ausserdem verschiedene calabresische Localitäten wo Verf. ihn gefunden hat.

Der *Pinus nigricans* Host. bietet wegen seiner grösseren Entwickelung von harten Hypoderma, wegen der Blätter, die kürzer, dicker, steifer, gedrängter sind, einen ausgesprochenen xerophytischeren Charakter dar als der *P. Laricio*.

In der That finden wir ihn auf kalk-steilen trockenen unerreichbaren Plätzen, am Rande der Abgründe. Er *(P. nigricans)* ist eine der Sommerdürre sehr widerstandsfähige Art, weshalb er ein für die Bewaldung der trockenen Kalkboden kostbarer Baum ist; der *P. Laricio* ist im Gegentheil — nach Ansicht einiger Autoren und je nach dem Standpunkte — als eine Kiesel liebende Art zu bezeichnen. Der *P. Laricio* lebte vormals in Nord- und Mittel-Italien, wie aus den fossilen Resten hervorgeht, die man in Genua, im Pliocenlehm bei Varese und in M. Amiata gefunden hat. Ausserdem scheint es, dass sich auf diese Art der *P. resinosa* bezieht, wovon Savi in seiner „Flora pisana" gesprochen hat, und welche Bertoloni und Carnel unter dem Namen *P. sylvestris* beschrieben haben.

Auch *Picea excelsa* erstreckte sich ehemals mehr nach Süditalien, in der That hat man fossile Reste in M. Amiata gefunden und Spadoni erwähnt, dass einige lebende Pflanzen auf den hohen Bergen von Ducato d'Urbino und von Acquasanta Territorium existirten. Es scheint auch, dass dieses Nadelholz sehr verbreitet war in der Sila zur Zeit der Römer, aber jetzt existirt keine lebende Pflanze mehr davon.

Dieses Verschwinden darf nicht wundern, denn Verf. erwähnt Localitäten in dem Hochthal des Laoflusses, die jetzt von Eichen bedeckt sind, welche die Alten ehemals als von Tannen bedeckt bezeichneten.

Dieses Verschwinden wird der Arbeit des Menschen zugeschrieben, was zur Folge hatte, dass das Klima trockener geworden ist und die für die Entwicklung der Tanne günstigen Vegetationsbedingungen geändert sind.

F. Cortesi (Rom).

Martelli, U., Pandani asiatici nuovi. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1904. p. 298—304.)

Cette publication est une note préliminaire d'une monographie du genre *Pandanus* à laquelle l'auteur s'applique depuis quelques années. On y trouve la diagnose de 30 espèces: 3 de la section *Keura*, de Warburg, 4 de la section *Hombronia*, 2 de la section *Bryantia*, 1 de la section *Lophostigma*, 8 de la section *Kykia*, 11 de la section *Acrostigma*, et 1 du groupe des plantes épiphytes.

Montemartini (Pavia).

Oliver, F. W. and A. G. Tansley, Methods of surveying vegetation on a large scale. (New Phytologist. Vol. III. Nov.-Dec. 1904. p. 228—237. 4 figures and 1 plate.)

Two methods found useful in preparing accurate maps of plant associations and physical features of small level areas. In the „method of squares" the ground is marked off by flags into squares (each side 100 feet or 30,5 metre long), and the squares are reduced to maps (5 inch side). An example of a chart is given. The „gridiron method" is better adapted for showing greater detail. A square (sides 25 feet long) is divided by tapes into five parts (25 $\times$ 5 feet), and the gridiron thus formed is reproduced on a five inch map. A gridiron chart is reproduced, which shows the limits of the chief plant associations, with contour lines and altitudes; the vegetation and the physical features show a distinct agreement. Smith (Leeds).

Pawson, A. H., Weeds. (The Naturalist. Jan. 1905. No. 576. p. 4—14.)

The weeds of cornfield and garden are chiefly annuals, whose cradle-land is, in many cases as obscure as that of the cultivated plants amongst which they grow. Most of them have come from the north and centre of Europe and Asia, from inland rocks and wastes, and from the seaside; but favoured under the influence of man, they tend to vary considerably from the parent forms, and do not enter into successful competition with the annuals of uncultivated land. Smith (Leeds).

Praeger, R. L., Additions to „Irish Topographical Botany" in 1904. (Irish Naturalist. Vol. XIV. No. 2. February 1905. p. 21—29.)

Three *Rubi* new to Ireland (viz. *R. podophyllus*, *R. serpens*, *R. longithyrsiger* var. *botryeros)* have been recorded. *Matricaria occidentalis* Greene, having been established as a sub-species under *M. discoidea* DC., a revision of the records of the latter in Ireland is necessary. Several plant-records have been withdrawn from Kerry (viz. *Valeriana Mikanii*, *Hieracium vulgatum*, etc.). The main body of the paper is occupied by an enumeration of the new records of the year, arranged under the respective counties. F. E. Fritsch.

Preuss, H., Untersuchungen der Kreise Löbau und Rosenberg. (Jahresber. Preuss. Bot. Ver. 1903/04. Königsberg, R. Leupold. p. 30—35.)

Während im Kreise Rosenberg die Rothbuche *(Fagus silvatica* L.) zu den häufigsten Waldbäumen gerechnet werden muss, ist sie im Kreise Löbau östlich der Drewenz nur im Forst Sophienthal in einigen sehr zerstreut vorkommenden Exemplaren urwüchsig anzutreffen und tritt dann erst wieder an einigen Stellen der Löbau-Osteroder Kreisgrenze auf. Auch das Vorkommen der Rothtanne *(Picea excelsa* Link)

in älteren Beständen im Forstrevier Kosten ist nur auf Anpflanzung zurückzuführen. Als hauptsächlichstes Unterholz tritt *Evonymus verrucosa* Scop. auf. Vereinzelt wurden weissfrüchtige Formen von *Rubus Idaeus* und *Vaccinium Myrtillus* fr. *leucocarpum* Dumort. festgestellt. Bastarde: 1. *Salix myrtilloides* + *aurita*. Die eine Form dieses Bastardes besitzt kleine, kurz-elleptische Blätter, die an der kurzen, zurückgebogenen Spitze deutlich gezähnt sind. Im Uebrigen gleicht dieser Bastard sehr der *S. myrtilloides*, von der er nur durch die Form und Struktur der Blätter verschieden ist. Diese bisher noch nicht beobachtete Bastardform bezeichnen wir als *S. aurita* + *myrtilloides [S. Preussiana]* (Abromeit); 2. *Drosera rotundifolia* + *anglica (D. obovata* Mert. et Koch.); 3. *Calamagrostis arundinacea* × *Epigeios*, zahlreich unter den Stammformen; 4. *Salix aurita* × *repens*, im Vorjahr dort nicht gesehen; 5. *Salix alba* × *fragilis*; 6. *Carex filiformis* × *rostrata*, neu für das Vereinsgebiet.

Ajuga pyramidalis in Westpreussen zum ersten Mal östlich der Weichsel, im Forstrevier Steegen. Bei Grondj *Utricalaria neglecta* Lehm. und der einzige Fundort von *Empetrum nigrum* im Kreise. *Dianthus superbus* scheint auf Strecken den fehlenden *D. arenarius* zu vertreten, die im Löbauer Kreise östlich der Drewenz sehr seltene *Genista tictoria* wird im Forstrevier häufiger. Bemerkenswerthe Adventivflora in der Umgegend von Freudenthal: *Artemisia pontica*, das ostindische *Cynoglossum Wallichii* Don., das südeuropäische *Dracocephalum moldavica*. Bei Sommerau breitet sich *Mercurialis annua* aus, *Veronica Tournefortii* Gmelin scheint schon seit längerer Zeit zwischen Borrek und Montig zu vegetiren. Daehne (Halle).

Rolfe, R. A., New or Noteworthy Plants. *Vanda Watsoni* Rolfe n. sp. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXVII. 3rd ser. No. 946. 1905. p. 82.)

The new species is closely allied to *V. Kimballiana*, but differs in the structure and entirely white colour (with the exception of the crest and interior of the sac, which are deep yellow, dotted with red-brown) of the flowers. The stout spur of *V. Kimballiana* is replaced by a shallow sac, whose front lobe is concave, fimbriate and white.

F. E. Fritsch.

Salmon, C. E., Notes on *Limonium*. — IV. *Limonium humile* Mill. (Journal of Botany. Vol. XLIII. No. 506. February 1905. p. 54—59.)

The author carefully characterises *Limonium humile* Mill (= *Statice rariflora* Drej. = *S. bahuensis* Fries) and contrasts it with *L. vulgare*, discussing the value of the various distinctive features, which have been put forward. In his own words „*L. humile*, where well marked, may be distinguished from *L. vulgare*, at a glance by its long, often incurved spikes, scattered spikelets, low-branched panicle, and beautiful purple colouring on bracts and calyx". A form *nanum* of *L. humile* is described, which is more delicate in all its parts, the branches being almost simple and less flexuous. F. E. Fritsch.

Semler, C., Einige Bemerkungen zur Entwicklungsgeschichte der *Aristatus*-Gruppe aus der Gattung *Alectorolophus*. (Mittheilg. d. Bayer. Bot. Ges. z. Erforschg. d. heim. Flora. No. 33. 1904. p. 409—413.)

Verf. sucht die phylogenetischen Beziehungen der Gruppe aufzuklären. Seine Beobachtungen bestätigen im Princip die Ausführungen Sterneck's; einzelne, wie die folgenden, weichen allerdings ab. Der Inhalt der Bemerkungen ist folgender:

Verf. verlegt im Gegensatz zu Sterneck die Trennung des alten *Alectorolophus major* in *A. pulcher ampl.* und *A. aristatus ampl.* in die Epoche der „Eiszeiten". Er hält die den alpinischen Eismassen nach Norden vorgelagerten Bezirke des Jura, sowie unsere mitteldeutschen Gebirgszüge und die zwischen diesen gelegenen Ländereien für den Ort des Ueberdauerns und für den Ausgangspunkt bei der Ansiedlung unserer Gruppe in den Alpen und spricht sich entschieden gegen ein Ueberdauern an anderen Localitäten, etwa an den Südabhängen der Alpen aus. In dem *A. lanceolatus* s. str. sieht er den Repräsentanten des glacialen Typus von *A. aristatus*, denn dieser blieb, da er bei seinem Vordringen in das alpine Gebiet ähnliche klimatische Verhältnisse fand, im Habitus wahrscheinlich ungeändert.

Ferner unterscheidet Verf. zwischen einem *A. angustifolius* unserer süd- und mitteldeutschen Gebirgszüge und Hügelländer und einem alpinen *A. angustifolius*. Den ersten hält er entstanden durch Anpassung der Stammform an das postglaciale Klima; den zweiten dagegen glaubt er auf doppelte Weise entstanden:

1. durch analoge Anpassung der in verticaler Richtung emporwandernden Stammform an die Verhältnisse in den Thälern;
2. durch unausgesetztes Herunterwandern des nach der Eiszeit ursprünglich erst hinaufgewanderten *A. lanceolatus* s. str. und erneutes Anpassen an die unten herrschenden Verhältnisse.

Durch diese Entstehung erklärt er die geringe phylogenetische Gliederung das *A. angustifolius* der ausseralpinen Gebiete, bei dem es zur Aussonderung einer aestivalen Parallelsippe nicht gekommen ist und den ausserordentlichen Formenreichthum des alpinen *A. angustifolius*, dessen aestivale Sippe wegen ihrer besonderen Gliederung selbstständig systematisch eingereiht werden musste *(A. subalpinus)*. Für den Stammtypus dieser aestivalen Sippe hält er vornehmlich jene Form, die sich als Thalform aus dem alpinen *A. lanceolatus* erst in relativ jüngerer Zeit entwickelt hat und die mit dem von Sterneck unter 8) bei *A. angustifolius* (Mon. pag. 96) beschriebene Typus und dem *Al. Vollmanni Poeverleins* übereinstimmt.

Auch der *A. subalpinus* ist durch grosse Anpassungsfähigkeit ausgezeichnet. Bei seinem Vordringen in höhere Regionen erfährt er eine doppelte Modification: 1. die von Sterneck als *A. simplex* beschriebene, 2. die vom Verf. als *A. pseudo-lanceolatus* beschriebene, die dem ursprünglichen Typus des *A. lanceolatus* s. str. wieder sehr nahe kommt.

Zum Schluss erklärt sich Verf. gegen Vollmann, der das Vorhandensein der mannigfachen Zwischen- und Uebergangsformen als Argument gegen Sterneck's System der Gattung *Alectorolophus* benutzt und besonders gegen dessen Vorschlag sämmtliche Typen aus der *Aristatus*-Gruppe in eine Art — *A. angustifolius ampl.* — zusammen zu fassen. Er empfiehlt bei der Betrachtung abweichender Formen zu beachten, ob es sich um phylogenetisch unwichtige, rein individuelle Variationen, um Standortsformen etc. oder um phylogenetisch bedeutsame Uebergangsformen von der Grenze zweier vikariirender Formen handelt. Für unsere Gattung empfiehlt er jene Formen mit unklaren phylogenetischen Beziehungen kurzweg als *A. aristatus* (Cel.) s. lat. zu bezeichnen und eine genauere Bezeichnung erst dann vorzunehmen, wenn die Herkunft und die systematische Stellung derselben genau geklärt sind. Leeke (Halle).

SIEHE, W., New or Noteworthy Plants. *Acanthus Perringi* Siehe. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXVII. 3rd ser. No. 941. 1905. p. 2.)

The author discovered this species in 1903 in the Cappadocian Anti-taurus, growing on cliffs in dry, chalky loam, and in barren places at 5000—6000 ft. above sea level. It is closely allied to *Acanthus Dioscoridis* according to Boissier's description, but differs in the greygreen, sessile leaves in the very short stem, in the broad and ovate bracts and in the broad lower sepal. F. E. Fritsch.

Smith, W. G. and **R.**, Botanical Survey of Scotland; Parts III and IV, Forfar and Fife. (Scottish Geographical Magazine. Vol. XX and XXI. Dec. 1904. Jan., Feb., March, 1905. 60 pages. 14 figures and 2 maps.)

Robert Smith shortly before his death, in 1900 published Parts I (Edinburgh District) and II (Northern Perthshire); the field-notes and maps of Forfar and Fife left incomplete have been completed and edited. The area has much fine scenery due to numerous deep, wooded valleys and is intersected by Strathmore, a great inland valley which divides the Highlands of Scotland from the Lowlands. The coloured maps (by Bartholomew) show zones of vegetation following one another in almost parallel succession from the sea-coast to over 600 metres. The introduction is a summary of the botanical surveys carried out in Britain since 1900 (extending to about 6000 sq. miles); some of the larger plant associations are climatic, but most of the associations are determined by edaphic conditions; „substituted associations" in Drude's sense, due mainly to the influence of man and his cattle, must also be recognised.

Farmland or Region of cultivation. This is a substituted association which has replaced the primitive forest of the lower hills and valleys, the morasses of the larger valleys, and some part of the lower moorland above the forest zone. The true wheat area is limited to sheltered localities with good soil, but wheat can be grown up to 120 to 150 metres altitude, according to soil and climate. Barley and potatoes are farm crops up to about 250 m., while oats and turnips are chief crops on the highest zone, 300 to 400 m. These zones of cultivation are related to climate; the rainfall varies from 11 c. m. par ann. in the lower zones, to 14 c. m. in the higher; the annual range of temperature is about 22° F varying in the lower zone from a mean of 37° F. in January to 58° F. in July.

Woodland and tree regions (9 pages). Most of the lowland woods consist of deciduous trees (European, etc.) and are substituted associations replacing primitive forest. The native dominant trees — Oak, Scots Pine, and Birch — are still abundant, but the effects of the open canopy on the ground vegetation of woods of these trees has been much modified by the introduction of shade trees (Beech and *Coniferae)*. Mixed deciduous and Oak woods occur up to 280 metres. Birch woods occur as remains of Oak or Pine forest, and as the highest zone of forest on the mountains up to 600 metres. The Conifer woods consist chiefly of Scots Pine *(P. silvestris)*, but Larch and Spruce are also common. These woods occupy sand, peat, and other poor soils in the lowlands and on the mountain moorland. The vegetation of Caenlochan Forest (600 to 760 metres) is described in detail, because this is probably the highest existing forest of large size in Britain.

Moorland (19 pp). The Grampian moorland lying north of Strathmore and rising to about 1000 metres, is distinguished from that of the Northern Heights of the Scottish Lowlands, which lie south of Strathmore and rarely reach 600 m. The effect of physical features on the distribution of plants is examined on the Ochil and Sidlaw ranges of hills. These hills consist of sandstones of the Old Red period broken through by lavas of that period, by basalts of a later age, and subject to erosion at a later time. The vegetation is grass heath differing according to geological conditions, while in one part where basaltic intrusion has been extensive, there is a marked change to heather *(Calluna)*. The Grampian area presents distinct zones, mainly correlated with geological changes, and an Arctic summit region. This latter (900 to 1000 metres) is largely covered with deep peat with *Vaccinium Myrtillus* as dominant species with such characteristic plants as: *Cornus suecica, Betula nana, Carex rigida*, etc. The localities of Clova and Caenlochan, so well-known by the work of G. Don and other botanists, are included in the Arctic region, although not shown on the maps.

Maritime (9 pp). The vegetation of the cliffs on the North Sea includes maritime and maritime-montane plants, but the majority are plants of the dry grass pastures of the hills, and plants from the inland valleys. The origin of the sand-dune vegetation may be divided into two types: a) the dry sand ridges with glaucous maritime grasses, b) the moist dune hollows with plants of salt mud, or dark green grasses and sedges. Lists are given to show the gradations of the vegetation from loose dunes to fixed dunes. *Calluna* dominates one large sand dune area, but most of the fixed dunes are grass heath because of the grazing of sheep and rabbits. The estuary of the Tay gave opportunity for the examination of estuarine vegetation; it is shown to be intermediate in character between that of the sea-coast mud-flats, and the fresh-water marshes.

Vegetation of Lochs, Marshes, and Bogs (12 pp.). The vegetation of lowland lochs and marshes is much richer in species than that of the highland lochs and bogs. The vegetation of lowland loch, marsh, oak wood, and grassland indicates a larger supply of plant food, than the meager plant-growth of highland loch, bog, pine wood, and heather moor, which occur on peat or on soils naturally poor. A summary gives the chief plant associations hitherto recorded in Scotland and Northern England, with the conditions of soil which determine their occurrence, and with references to the papers where lists of species recorded for the different associations may be found.

Smith (Leeds).

Thiselton-Dyer, Sir W. T., Curtis's Botanical Magazine, containing hand-coloured figures with descriptions, structural and historical, of new and rare plants from the Royal Botanic Gardens, Kew, and other botanical establishments. Fourth Series. Vol. I. No. 1. January 1905.

Tab. 7992. — *Cadalvena spectabilis* Fenzl. — Tropical Africa; tab. 7993. — *Cotyledon (§ Echeveria) elegans* N. E. Br. n. sp. — Mexico; tab. 7994. — *Phyllostachys nigra* Munro-China and Japan; tab. 7995. — *Swainsona maccullochiana* F. Muell. — North-west-Australia; tab. 7996. — *Vanilla Humblotii* Reichb. f. Madagascar.

Cotyledon elegans is one of the few pubescent species of the genus and this character together with its one- or two-flowered peduncles distinguishes it. Rose has published this under a new generic name, which in Mr. Brown's opinion is unfounded. F. E. Fritsch.

Thiselton-Dyer, Sir W. T., Curtis's Botanical Magazine. Vol. I. 4th series. No. 2. February 1905.

Tab. 7997. *Yucca (§ Sarcoyucca) guatemalensis* Baker — Central America; tab. 7998. *Tulipa linifolia* Regel — Turkestan; tab. 7999. *Angelonia* (§ *Crassifoliae*) *integerrima* — Brazil and Paraguay; tab. 8000. *Bulbophyllum crenulatum* Rolfe n. sp. — Madagascar; tab. 8001. *Gnidia polystachya* Berg — South Africa.

Bulbophyllum crenulatum nov. spec., in general appearance resembles the species of the *B. clavatum* group; its nearest ally is *B. robustum* Rolfe, which is quite similar in habit and floral structure, but is more robust, has narrower lateral sepals and whose ovary is without the very characteristic serrulate wings of the new species. F. E. Fritsch.

Potonié, H., Palaeophytologische Notizen: XIII. Zur Frage nach der physiologischen Minderwerthigkeit der Fächer- und Parallel-Aderung der Laubblattspreitentheile gegenüber der Maschenaderung. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Jena, 14. Juni 1903. p. 433—436. Fig. 1—3.)

Es treten geologisch nacheinander auf: 1. die Parallel- (Fächer-) Aderung, 2. die Flusssystemaderung, 3. die einfache und 4. die doppelte Maschenaderung (letztere erst vom Mesozoicum ab): es ist dies ein Fortschreiten zu einer immer nützlicheren Bauart. Bei Einschnitten wird die Leitungsfähigkeit bei 1. unterbunden und es sterben die nun ohne Verbindung befindlichen Theile schnell ab, während bei 2—4 die Leitung bei künstlichen Einschnitten um den Einschnitt herumgeht. Diesbezügliche Experimente stellte ich an 1. an *Adiantum* und *Ginkgo* und für den Typus 4 an *Mono-* und *Dicotyledonen*. Die Herausbildung von Leitbündeln geschieht morphogenetisch durch eine Arbeitstheilung in Geweben aus gleichartigen längsgestreckten Zellen. Ein Einschnitt in einen Blattgewebetheil ohne Adern, aber mit längsgestreckten Zellen (an *Podocarpus* untersucht) bringt — quer zu der Längserstreckung der Zellen geschnitten — ein Absterben der distalen Fläche hervor ganz wie bei *Ginkgo*, was nicht erfolgt, wenn der Schnitt parallel der Längserstreckung der Zellen geführt wird. Morphogenetisch gehen auseinander hervor:

Organe mit längsgestreckten Zellen

Herausbildung mehrerer paralleler Leitbündel. (Dieser Fall wäre noch durch Thatsachen zu stützen.)

Herausbildung nur eines zentralen Leitbündels.

Zusammenaufwachsen von Gabelästen (sodass Parallel-Aderung entsteht).

Stärkere Ausbildung einer Mittelader aus Gabelfussstücken, die die Tochteräste übergipfeln, sodass Flusssystem-Aderung entsteht.

Vereinigung der in der Mitte der Spreite verlaufenden Adern zu einer einheitlichen Hauptader (z. B. bei *Taeniopteris*); es entsteht ebenfalls Flusssystem-Aderung.

Einfache Maschenaderung.

Doppelte „ „

H. Potonié.

Ausgegeben: 23. Mai 1905.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.